

CLIPPEDIMAGE= JP405297675A
PAT-NO: JP405297675A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 05297675 A
TITLE: METHOD FOR TESTING COLOR PRINTING REGISTER
PUBN-DATE: November 12, 1993
INVENTOR-INFORMATION:
NAME
DASTIN, RICHARD M
DAVIDSON, MICHAEL L
TREMBULAK, RICHARD S
HUNTER, TIMOTHY M
ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME COUNTRY
XEROX CORP N/A
APPL-NO: JP04230702
APPL-DATE: August 31, 1992
INT-CL (IPC): G03G015/01; B41J002/525 ; B41J029/46 ;
G03G015/00 ; H04N001/04
; H04N001/29

ABSTRACT:

PURPOSE: To rapidly and efficiently test the color printing register of a multicolor electronic reprography printer.

CONSTITUTION: The electrostatic latent images of a test pattern repeatedly formed in horizontal and vertical directions are formed on a photoconductive surface. The electrostatic latent images of the repeated test pattern are formed one by one for every color by the electronic reprography printer . Each test pattern is shifted by a fixed amount so as to display a pair of output patterns on the final output page. The cross line of a certain color is surrounded by at least one cross line of every remaining color of the printer . The operator can decide the level of the color printing register error by using the test pattern .

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-297675

(43)公開日 平成5年(1993)11月12日

(51)IntCl.⁵ 識別記号 庁内整理番号 FI 技術表示箇所
G 0 3 G 15/01 S
B 4 1 J 2/525
29/46 A 8804-2C
G 0 3 G 15/00 3 0 3
7339-2C B 4 1 J 3/00 B
審査請求 未請求 請求項の数1(全 7 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平4-230702

(22)出願日 平成4年(1992)8月31日

(31)優先権主張番号 07/755999

(32)優先日 1991年9月6日

(33)優先権主張国 米国(US)

(71)出願人 590000798

ゼロックス コーポレーション

XEROX CORPORATION

アメリカ合衆国 ニューヨーク州 14644

ロチェスター ゼロックス スクエア

(番地なし)

(72)発明者 リチャード エム ダスティン

アメリカ合衆国 ニューヨーク州 14450

フェアポート セルボーン チェイス

145

(74)代理人 弁理士 中村 稔 (外6名)

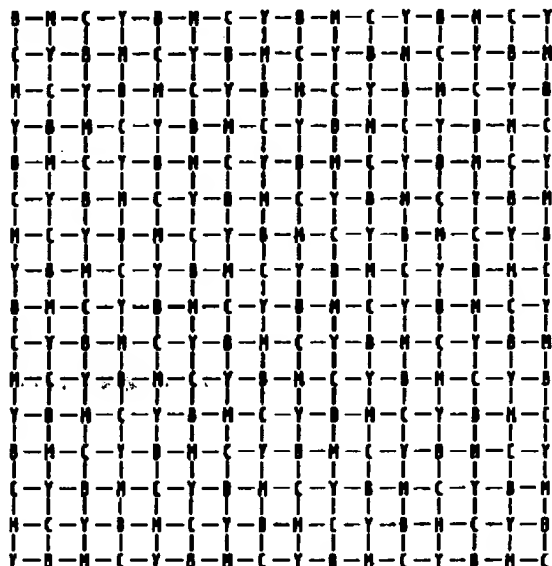
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 色刷り見当を試験する方法

(57)【要約】

【目的】 多色電子リプログラフィ印刷装置の色刷り見当を迅速かつ効率的に試験する方法を提供する。

【構成】 本方法は、横方向および縦方向に繰り返されるテストパターンの静電潜像を光導電性表面に生成する。この繰り返しテストパターンの静電潜像を、電子リプログラフィ印刷装置において各色につき1つ生成する。最終出力ページが一组の出力図形を表示するように、各テストパターンは一定量ずれている。ある色の十字線は、印刷装置の残りの各色の少なくとも1個の十字線によって取り囲まれている。現場技術者は、このテストパターンを用いて色刷り見当の誤差のレベルを決定することができる。



B = 黒
M = マゼンタ
C = シアン
Y = イエロー

【特許請求の範囲】

【請求項1】 多色電子リプログラフィ印刷装置において色刷り見当を試験する方法であって、

(a) 画像処理装置において、基本テストパターンイメージとしてオンおよびオフ画素値を表す2進データを発生させること、

(b) 帯電した光導電性表面をラスト出力スキャナで露光して、前記画像処理装置からの前記2進データに対応する第1静電潜像を光導電性表面に生成すること、

(c) 前記ステップ(a)および(b)を繰り返して、前記第1静電潜像の前記基本テストパターンを横方向および縦方向に繰り返して光導電性表面に配置すること、

(d) 前記ステップ(a), (b), (c)を繰り返して、多色電子リプログラフィ印刷装置において、各印刷可能な色ごとに別個の静電潜像(各静電潜像は前に生成された静電潜像に対し一定量ずれている)を生成すること、

(e) 前記静電潜像をそれぞれトナーで現像し、複数のトナー像を形成すること、および

(f) 前記トナー像を支持体へ転写すること、の諸ステップから成ることを特徴とする方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、一般には、カラー電子リプログラフィ印刷装置における色刷り見当(多色印刷における重ね合わせの位置精度)を測定する改良された方法、より詳細には、現場技術者が色刷り見当を迅速かつ効率的に試験することができるように電子リプログラフィ印刷装置内で生成されたテストパターンに関するものである。

【0002】

【従来の技術】電子リプログラフィ印刷装置の印刷機は、電子写真印刷機であることが多い。電子写真印刷機においては、最初に、光導電性部材がほぼ一様な電位に帯電され、その表面が感光化される。次に、光導電性部材の帯電した部分が選択的に露光される。帯電した光導電性部材の露光により、照射された区域内の電荷が消散する。これにより、複製する原稿書類に含まれる情報区域に対応する静電潜像が光導電性部材の上に記録される。光導電性部材上に静電潜像は現像され、続いて静電潜像はコピー用紙へ転写される。そのあと、コピー用紙が加熱され、その上のトナー像が画像の形状でコピー用紙へ永久的に定着される。

【0003】多色電子写真印刷は、上に述べた白黒印刷のプロセスと実質的に同じである。しかし、光導電性表面に静電潜像を1つだけ形成するのと異なり、多くの色に対応する静電潜像が光導電性表面に連続的に形成される。各カラー静電潜像は補色のトナーで現像される。このプロセスが、異なる色の画像とそれらの補色のトナー

について複数回繰り返され、各カラートナー像が先行するトナー像に重ね合わせてコピー用紙に転写される。これにより、コピー用紙に複数層のトナー像が形成される。そのあと、複数層のトナー像がコピー用紙へ永久的に定着され、カラーコピーができ上がる。現像剤は液体でもよいし、粉末でもよい。

【0004】白黒印刷の場合には、コピー用紙が入力トレイから電子写真印刷機内の通路へ運ばれ、そこでトナー像がコピー用紙へ転写されたあと、出力キャッチトレイへ送られ、オペレータによってキャッチトレイから取り出される。多色印刷の場合には、コピー用紙が入力トレイから印刷機内の再循環通路を通り、そこで複数のトナー像がコピー用紙へ転写されたあと、出力キャッチトレイへ送られ、オペレータによってキャッチトレイから取り出される。多色印刷については、複数の異なる色の画像をコピー用紙へ転写するために、搬送装置に取り付けられた用紙グリッパーがコピー用紙を受け取って再循環通路内を搬送する。複数回の通過の際に色が正確に位置合せされるように、用紙グリッパーは、コピー用紙の一端をしっかりとつかんで再循環通路内を搬送する。このようにして、マゼンタ色、シアン色、黄色、および黒色のトナー像が互いに重ね合されてコピー用紙へ転写される。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】最終的なカラーコピー、すなわち多色電子写真印刷装置によって印刷されたプリントの品質は、トナー転写段階におけるコピー用紙上のマゼンタ色、シアン色、黄色、および黒色の画像の見当によって決まる。「色刷り見当」は、幾つかのカラー画像を重ね合わせる位置精度を言い、この分野では周知の用語である。典型的な色刷り見当誤差は125ミクロンである。言い換えると、正しい色刷り見当を得るには、4つのカラー画像はそれぞれ、他のカラー画像から125ミクロン以上ずれていてはならない。

【0006】カラー複写機またはプリンタの色刷り見当を正確に試験する程度の高い装置は、大型で、しかも高価である。この装置は、画像のどんな場所でも、そして一定のカラー画像がスキューされる方向に色刷り見当を測定する能力を有する。しかし、カラー複写機やプリンタを試験するとき、現場技術者が上記の試験装置をそのたびに現場へ運ぶことは、一般に実行不可能である。

【0007】このため、カラー複写機またはプリンタの色刷り見当誤差を迅速かつ安価に測定できる方法および装置が要望されている。

【0008】また、一定のカラー画像について色刷り見当誤差の方向を決定する方法および装置が要望されている。

【0009】さらに、画像のどんな場所でも色刷り見当誤差を測定できる方法および装置が要望されている。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記の課題は、本発明の色刷り見当テストパターンによって解決される。ユーザーインターフェースで入力すると、電子リプログラフィ印刷装置はテストモードに入る。画像処理装置は、基本テストパターンの数個の繰り返しを静電潜像として光導電性表面に生成させるため、適切な2進データをラスター入力スキャナへ送る。基本テストパターンは、その印刷機の最大見当誤差に等しい線幅を有する数個の十字線で構成することができる。

【0011】印刷装置において各色ごとに1つ、数個の静電潜像が生成される。しかし、次の静電潜像は、前に印刷された画像から一定量ずれている。各静電潜像は、対応するカラートナーで現像される。最後に、これらのトナー像は重ね合わされて支持体たとえば印刷用紙へ転写される。でき上がったプリントは、すみずみまで基本テストパターンが印刷されているであろう。もし基本テストパターンとして十字線を使用すれば、各十字線の先端は、隣り合う各十字線の該当する先端とつながっているはずである。また、ある色の十字線は、印刷装置の他の各色の少なくとも1個の十字線と隣り合っているはずである。この試験方法により、現場技術者は、十字線の線幅を越えるカラー位置合せ誤差を迅速かつ効率的に検出することができる。さらに、プリントのどの場所においても、見当誤差の正確な位置を決定することができる。

【0012】以上、従来色刷り見当試験装置の幾つかの欠点と本発明の利点について簡単に説明したが、本発明のその他の特徴、利点、および実施例については、添付図面、特許請求の範囲および以下の説明から明らかになるであろう。

【0013】

【実施例】以下、本発明を使用する好ましい方法について説明するが、発明をその方法に限定するつもりはないことは理解されるであろう。それどころか、特許請求の範囲に記載した発明の精神および発明の範囲に含まれるすべての代替物、修正物、均等物は、本発明に含まれるものとする。

【0014】本発明の諸特徴を全般的に理解してもらうため、図面を参照して説明する。諸図面を通じて、同じ構成要素は同じ参照番号で表示してある。図1は、本発明の諸特徴を組み入れた典型的な電子リプログラフィ印刷装置の略正面図である。本発明がさまざまな形式の印刷装置に適合し、同様に使用することが可能であり、その利用は必ずしもここに記載した特定の装置に限定されないことは、以下の説明から明らかになるであろう。

【0015】最初に、図1について説明する。印刷装置の動作中、ラスター入力スキャナ(RISと略す)10の上に、多色原稿書類38が置かれている。RIS10は、原稿照明ランプ、光学装置、機械式走査駆動装置、および電荷結合素子(CCDと略す)アレイを有する。

RIS10は原稿書類全体をとらえて、一連のラスター走査線へ変換し、原稿書類の各点で一組の原色濃度(赤色、緑色、および青色の濃度)を測定する。この情報は画像処理装置(IPSと略す)12へ転送される。IPS12は、ラスター出力スキャナ(ROSと略す)16へ送る画像データの流れを作成し、管理する制御電子回路である。ユーザーインターフェース(UIと略す)14はIPS12に接続されている。オペレータは、UI14を使用してさまざまなオペレータ調整可能機能を制御することができる。UI14からの出力信号はIPS12へ送られる。IPS12から、必要な画像に対応する信号がROS16へ送られる。ROS16は、出力コピー画像を生成し、画像を一連の水平走査線(各走査線は1インチ当たり指定された数の画素を有する)に割り付ける。ROS16は、レーザーと、関連する回転多面体ミラーブロックを有する。ROS16は、印刷機18の帯電した光導電性ベルト20を露光して、一組の減法混色の原色の静電潜像を生成する。一組の静電潜像は、それぞれ、シアン色、マゼンタ色、および黄色の現像剤で現像される。これらの現像された画像は、互いに重ね合わされてコピー用紙へ転写され、コピー用紙の上に多色画像が形成される。この多色画像は、そのあと、コピー用紙へ定着されて、カラーコピーができ上がる。

【0016】図1の説明を続けると、印刷機18は電子写真印刷機である。印刷機18は光導電性ベルト20を使用している。光導電性ベルト20は多色刷用光導電性物質から作ることが好ましい。光導電性ベルトは、矢印22の方向に動いて、光導電性表面の連続する部分を進め、移動路の周囲に配置されたいろいろな処理部を順次通過させる。光導電性ベルト20は、トランスファローラー24、26、テンションローラー28、および駆動ローラー30のまわりに掛け渡されている。駆動ローラー30は、ベルト伝動装置など適当な手段で結合されたモーター32によって回転される。駆動ローラー30が回転すると、ベルト20は矢印22の方向に進められる。

【0017】最初に、光導電性ベルト20の一部分が帯電部を通過する。帯電部では、コロナ発生装置34が光導電性ベルト20を比較的高いほぼ一様な電位に帯電させる。

【0018】次に、帯電した光導電性表面は露光部へ進められる。露光部に設置されたRIS10の上に、多色原稿書類38が置かれている。RIS10は、原稿書類38から画像全体をとらえて一連のラスター走査線へ変換し、電気信号としてIPS12へ送る。RIS10からの電気信号は、原稿書類の各点における赤色、緑色、および青色の濃度に対応している。IPS12は、一組の赤色、緑色、および青色の濃度信号、すなわち原稿書類38の原色の濃度に対応する一組の信号を、一組の色度座標へ変換する。オペレータは、UI14の適当なキー

5

を操作してコピーのパラメータを調整する。UI14はタッチ画面であってもよいし、印刷装置のオペレーティングファースとなる他の適当な制御パネルであってもよい。UI14からの出力信号はIPS12へ送られる。IPS12は必要な画像に対応する出力信号をROS16へ送る。ROS16はレーザーと回転多面体ミラールック(9面の多面体が好ましい)を有する。ROS16は、ミラーを介して1インチ当たり約400画素の密度で光導電性ベルト20の帯電した部分を照明する。ROS16は光導電性ベルトを露光し、4つの静電潜像を記録する。第1の静電潜像はシアン色の現像剤で現像され、第2の静電潜像はマゼンタ色の現像剤で現像され、第3の静電潜像は黄色の現像剤で現像され、第4の静電潜像は黒色の現像剤で現像されるようになっている。ROS16によって光導電性ベルトの上に形成された静電潜像は、IPS12から送られた信号に対応している。

【0019】光導電性ベルト20に静電潜像が記録された後、ベルト20はそれらの静電潜像を現像部へ進める。現像部は、4個の独立した現像装置40、42、44、46を有する。現像装置は、この分野で一般に「磁気ブラシ現像装置」と呼ばれる形式のものである。磁気ブラシ現像装置は、一般に、磁性キャリア粒子にトナー粒子が摩擦電気作用で付着している磁化性現像剤を使用する。現像剤は、連続的に運ばれ、方向性磁束場を通過して現像剤のブラシが形成される。この現像剤のブラシに新しい現像剤を絶えず供給するため、現像剤は常に移動している。現像は、現像剤のブラシを光導電性表面に接触させることによって行われる。現像装置40、42、44、46は、それぞれ、光導電性表面に記録された特定の色分解された静電潜像の補色に対応する特定の色のトナー粒子を塗布する。各トナー粒子の色は、電磁波スペクトルの所定のスペクトル領域内の光を吸収するようになっている。たとえば、原稿書類の緑色領域に対応する光導電性ベルト上の電荷部分を放電させることによって形成された静電潜像は、赤色および青色部分を光導電性ベルト20上の比較的高い電荷密度の区域として記録するであろう。他方、緑色部分は、現像には役立たない電圧レベルまで下げられるであろう。そのあと、帯電した区域は、現像装置40により光導電性ベルト20に記録された静電潜像に緑色吸収性(マゼンタ色)トナー粒子が塗布されて、可視化される。同様に、青色吸収性(黄色)トナー粒子を有する現像装置42により、青色分解された静電潜像が現像され、次に赤色吸収性(シアン色)トナー粒子を有する現像装置44により、赤色分解された静電潜像が現像される。黒色トナー粒子を有する現像装置46は、カラー画像を現像する場合に使用されるほか、黒白原稿書類から形成された静電潜像を現像する場合にも使用することができる。この分野の専門家は、静電潜像に塗布される各トナーの量が、塗布するシアン色トナー、マゼンタ色トナー、黄色トナー、およ

6

び黒色トナーの量を定める3つの色(赤、緑、および青)の濃度によって決まることを理解されるであろう。各現像装置は、非作用位置と作用位置の間で動かされる。作用位置では、磁気ブラシは光導電性ベルトに近接しており、非作用位置では、磁気ブラシは作用位置から離れている。図1において、現像装置40は作用位置にあるが、現像装置42、44、46は非作用位置にある。各静電潜像を現像するとき、現像装置は、1個のみが作用位置にあり、残りは非作用位置にある。これにより、各静電潜像は、混じり合うことなく、確実に適切な色のトナー粒子で現像される。

【0020】現像後、トナー像は転写部へ運ばれ、そこでコピー用紙たとえば普通紙へ転写される。転写部では、用紙搬送装置48が用紙を運んで、光導電性ベルト20に接触させる。用紙搬送装置48は、一对の円筒形ローラー50、52のまわりに掛け渡され、間隔をおいて配置された一对のベルト54を有する。一对のベルト54の間に伸びている用紙グリップーは、ベルト54と共に動く。用紙はトレイ上に置かれた用紙のスタック56から供給される。摩擦遅延式給送装置58は、スタック56の一番上の用紙を転写前搬送装置60へ送り出す。転写前搬送装置60は用紙25を用紙搬送装置48へ運ぶ。用紙は、搬送装置60によって用紙グリップーの動きに同期して運ばれる。このように、用紙の前縁が、開いた用紙グリップーによって受け取られる所定の位置(すなわち、ローディング区域)に達すると、用紙グリップーが閉じて用紙をしっかりとつかみ、一緒に再循環通路を移動する。用紙の前縁は、用紙グリップーによって解放自在にしっかりと保持される。ベルト54が矢印62の方向に動くと、用紙は、光導電性ベルト上に現像されたトナー像と同期して光導電性ベルトに接触する。転写ゾーン64では、光導電性ベルト20から用紙へトナー像を吸引するため、コロナ発生装置66が用紙の裏側にイオンを照射して適当な電位および極性に用紙を帯電させる。コピー用紙は、用紙グリップーにしっかりと保持されたまま再循環通路を4回移動する。このようにして、4つの異なる色のトナー像が互いに重ね合わされて用紙へ転写される。この分野の専門家は、2つの原稿書類の情報を1枚のコピー用紙上に併合する場合には、用紙が再循環通路内で最大8回循環されることを理解されるであろう。光導電性表面に記録された各静電潜像は、対応する着色トナーで現像され、互いに重ね合わされてコピー用紙へ転写され、カラー原稿書類の多色コピーができ上がる。

【0021】最後の転写動作の後、用紙グリップーが開き、用紙を解放する。解放された用紙はコンベヤ68によって矢印70の方向に定着部71まで運ばれ、そこで、転写されたトナー像が永久的に用紙へ定着される。定着部には、加熱された定着ロール74と加圧ロール72が設置されている。用紙は定着ロール74と加圧ロー

ル72によって形成されたニップを通過し、そのとき、トナー像が定着ロール74と接触して用紙に定着される。そのあと、用紙は一對の送りロール76によってキャッチトレー78へ運ばれ、オペレータによって取り出される。

【0022】矢印22で示したベルト20の移動方向の最後の処理部は、清掃部である。清掃部では、光導電性ベルト20に接触した状態で回転可能に取り付けられている繊維ブラシ80が、転写動作のあとに残っている残留トナー粒子を除去する。清掃後、ランプ82が光導電性

ベルト20を照明し、次の連続するサイクルの開始に先立って、光導電性表面に残っているすべての残留電荷を除去する。

【0023】次に、図2に、4つのサイクル（黒色、マゼンタ色、シアン色、および黄色）について色刷り見当を試験するための基本テストパターン101を示す。この例の場合、基本テストパターン101は、長さおよび幅が32mmの正方形である。基本テストパターン101は、さらに、それぞれの長さおよび幅が8mmの16個のより小さい正方形103に分割されている。テスト

パターンの全区域に、印刷装置によって現像され、コピー用紙に印刷される無数の画素（図示せず）が存在する。それらの画素の実際の寸法は、ROS16（図1参照）の精度によって決まる。この実施例の場合、各画素の幅は62.5 μ mである。

【0024】基本テストパターン101の構図は、4個の十字線105から成っている。各十字線105は、1つの小さい正方形103内の2本の交差する画素の線で作られる。各線は2画素の幅を有する。直線の代わり

に、他の図形を使用してもよいことに留意されたい。例を挙げると、2画素の線幅を有する円の図形は、容認できる結果が得られるであろう。

【0025】図1に戻って説明すると、テストパターンは、ユーザーインタフェース14で入力された入力に応じて画像処理装置12において生成される。この実施例の場合、図1の電子リプログラフィ印刷装置は、オフ画素を印刷し、オン画素を印刷しないライトホワイต์方式（write white system）である。この実施例の場合、IPS12は、最初に、光導電性表面20に基本テストパターンの画像（すなわち、十字線を生じさせる区域にオフ画素）を生成するため、適当な信号をROS16へ送る。この分野の専門家は、基本テストパターンを生成させる信号は、IPS12でなく、ROS16に含まれる制御回路網において生成できることを理解されるであろう。このステップは、ROS16が基本テストパターン101を横方向および縦方向に光導電性表面20上に連続して複製し、出力コピーのイメージが完成するまで繰り返される。この実施例の場合、この最初の画像は、上に述べたように、現像部において黒色トナーで現像される。

【0026】IPS12は、次に、光導電性表面20上に第2の画像として基本テストパターン101の複数のコピーを生成するため、適当な信号をROS16へ送る。この第2の画像は、高速走査方向と呼ばれる方向に8mmずれていることを除いて、上に述べた第1の画像と厳密に同じに見えるであろう。この実施例の場合、この第2の画像は、現像部においてマゼンタ色トナーで現像される。第1および第2の画像が現像され、用紙へ転写されたあと、すべての黒色十字線の隣に、マゼンタ色の十字線が見られるであろう。

【0027】IPS12は、次に、光導電性表面20上に別個の第3および第4の画像を生成するため、適当な信号をROS16へ送る。第3の画像が16mm、第4の画像が24mm、それぞれ第1の画像から高速走査方向にずれていることを除いて、第3および第4の画像は第1の画像と厳密に同じに見えるであろう。この実施例の場合、第3の画像は、現像部においてシアン色トナーで現像され、第4の画像は黄色で現像される。すべての画像が現像され、用紙へ転写されたあと、すべてのマゼンタ色十字線の隣にシアン色の十字線が、そしてすべてのシアン色十字線の隣に黄色の十字線が見られるであろう。

【0028】4つの別個の画像は、現像部において該当する現像装置40、42、44、46によって現像される。4つの現像された画像は、次に、転写部48へ送られ、そこで、トナー像は互いに重ね合わされて用紙へ転写される。用紙へ転写された画像は、そのあと、定着部において永久的に定着され、キャッチトレー78へ排出される。

【0029】図3に、上に述べたステップによって生成されたテストパターンの図形表示を示す。テストパターンを綿密に調べれば、ある色のすべての十字線は、残りの各色の少なくとも1個の十字線と隣り合っていることが容易に判る。たとえば、すべての黒色十字線は、少なくとも1個のマゼンタ色十字線、少なくとも1個のシアン色十字線、および少なくとも1個の黄色十字線と隣り合っている。もし電子リプログラフィ印刷装置が完全な色刷り見当（すなわち、重ね合わせの位置精度）を有していれば、各色の十字線の先端は一列に並び、かつ4個の隣り合う十字線の先端とつながるであろう。もし4つの色のうち1つが125 μ m以上見当が合っていないならば、このテストパターンで、現場技術者は容易に判断することができる。十字線の線幅は厳密に125 μ mであるから、125 μ m以上の見当誤差をもつ十字線は、1つまたはそれ以上の先端が隣り合う十字線の対応する先端から完全にずれて見えるであろう。最後に、基本テストパターン101はどこでも繰り返されているから、用紙のどの場所でも色刷り見当を測定することができる。

【図面の簡単な説明】

50 【図1】本発明の諸特徴を組み入れた電子リプログラフィ

ィ印刷装置を示す略正面図である。

【図2】本発明の基本テストパターンの図形表示である。および

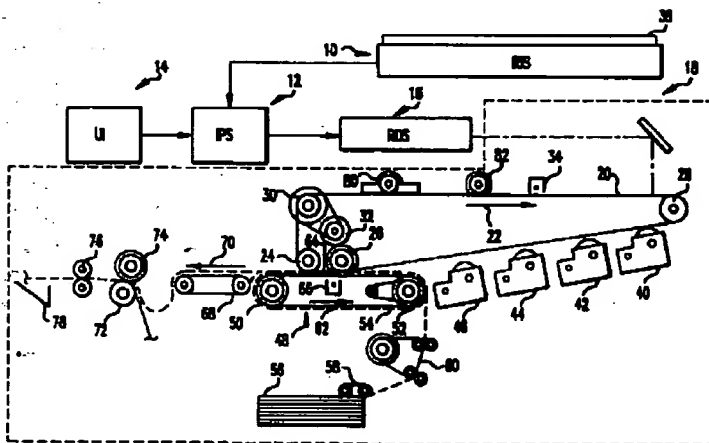
【図3】図2の基本テストパターンを用いて、図1の電子リプログラフィ印刷装置から出力させた色刷り見当テストパターンの図式表示である。

【符号の説明】

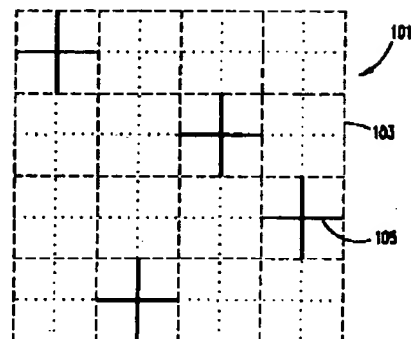
10 ラスタ入力スキャナ (RIS)
12 画像処理装置 (IPS)
14 ユーザーインターフェース (UI)
16 ラスタ出力スキャナ (ROS)
18 印刷機
20 光導電性ベルト
22 ベルトの移動方向
24, 26 トランスファローラー
28 テンションローラー
30 駆動ローラー
32 モーター
34 コロナ発生装置
38 多色原稿書類
40, 42, 44, 46 現像装置

48 用紙搬送装置
50, 52 円筒形ローラー
54 タイミングベルト
56 用紙のストック
58 摩擦遅延式給送装置
60 転写前搬送装置
62 ベルト移動方向
64 転写ゾーン
66 コロナ発生装置
10 68 コンベヤ
70 用紙の移動方向
72 加圧ロール
74 定着ロール
76 ロール
78 キャッチトレイ
80 回転繊維ブラシ
82 ランプ
101 基本テストパターン
103 分割されたより小さい正方形
20 105 十字線

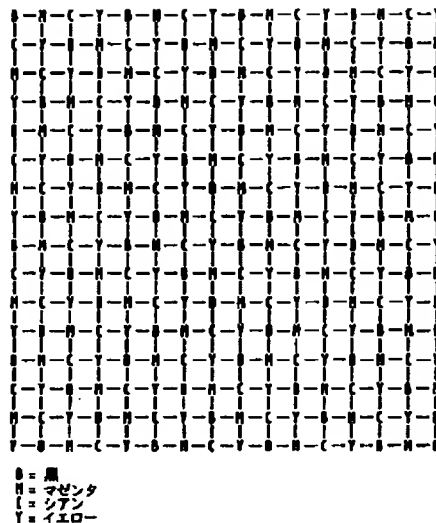
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(51)Int. Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N	1/04	D 7251-5C		
	1/29	G 9186-5C		
(72)発明者	マイケル エル ディヴィッドソン	(72)発明者	リチャード エス トレンブラーク	
	アメリカ合衆国 ニューヨーク州 14610		アメリカ合衆国 ニューヨーク州 14526	
	ロチェスター コーウィン ロード		ペンフィールド スクリブナー ロード	
	155		1625	
		(72)発明者	ティモシー エム ハンター	
			アメリカ合衆国 ニューヨーク州 14580	
			ウェブスター チャンピオン アベニュー	
			163	